

Japygidés (Diplura) du Sud-Est asiatique n° 7: Malaysia (Sarawak), Indonésie (Java, Sumatra) et Sri Lanka – *Dicellurata Genavensia* XX –.

Jean PAGÉS¹

51, rue du Faubourg Saint-Martin, F-21121 Fontaine-lès-Dijon, France.

Japygidae (Diplura) from South-East Asia n° 7: Malaysia (Sarawak), Indonesia (Java, Sumatra) and Sri Lanka – *Dicellurata Genavensia* XX –.

– This note is divided into 4 parts. 1) Topotypical specimens of *Indjapyx kraepelini* Silv. have been collected at Cibodas in Java. This enable the author to complete and amend SILVESTRI'S diagnosis (1930) and to describe the peculiar characteristics of the st.IIIA. – 2) Three new species are described from Sarawak and distributed between two new genera: a) *Pauperojapyx* n. gen. with two n. sp. for which two subgenera are created: *Pauperojapyx* s. str. n. subgen., type-species *P. (P.) iban* n. sp. and *Paucijapyx* n. subgen., type-species *P. (P.) kajan* n. sp.; b) the second n. gen., *Hutanjapyx* is monospecific, *H. simpan* n. gen., n. sp. – 3) The following new combination is proposed and discussed: *Indjapyx sumatranus* (Silv.) n. comb. = *Japyx sumatranus* Silvestri, 1916. – 4) A new specimen of *Deutojapyx greeni* (Silv.), endemic species of Sri Lanka, is recorded.

Key-words: Diplura Japygidae – Borneo – Sumatra – Java – Sri Lanka – Taxonomy – New genera and species.

INTRODUCTION

Les Japygidés au sens large ont, depuis la description par HALIDAY en 1864 de *Japyx solifugus*, toujours suscités un intérêt certain chez les entomologistes, mais très peu se sont spécialisés dans l'étude de ce groupe d'Insectes endogés, ayant tous le même aspect et dont les tailles s'échelonnent de 1,5 mm à près de 6 cm. De plus les captures de ces Arthropodes étaient le plus souvent dues au hasard, sans programme de recherche bien défini, sauf peut-être au début du siècle par deux grands entomo-

¹ Professeur émérite de l'Université de Bourgogne, Equipe d'Ecologie et Dynamique des Populations, F-21100 Dijon.

Manuscrit accepté le 15.10.1994.

logistes: K. v. Verhoeff et F. Silvestri dont la controverse au sujet des stades larvaires de ces Diploures est célèbre dans les annales de l'Entomologie.

Actuellement on dénombre 66 genres et entre 500 et 550 espèces. Malheureusement la plupart ne sont le plus souvent connues que par 1 ou 2 spécimens et plus d'une centaine placées dans le genre *Japyx* qui de ce fait est considéré comme cosmopolite, alors qu'il ne se rencontre que sur le pourtour du bassin méditerranéen.

Le seul travail rassemblant toutes les espèces décrites est le "Genera Insectorum: Diplura" de PACLT qui date de 1957; si ce travail est une précieuse source de documentation bibliographique, l'Auteur propose une classification des Japygidés parfaitement artificielle, réunissant sous un seul nom de genre préexistant jusqu'à 8 autres différents, sans tenir compte de leurs affinités réelles, il arrive même que des espèces placées dans ces "nouveaux genres" n'en possèdent pas tous les caractères retenus par PACLT; plus grave à mon avis, est le fait qu'un genre tel qu'il est défini par PACLT n'a, le plus souvent, qu'un lointain rapport avec la diagnose donnée par le premier auteur; par exemple *Burmjapyx* sensu Silvestri n'a que peu de chose à voir avec le *Burmjapyx* sensu Paclt qui réunit des espèces très disparates tant du point de vue morphologique que chorologique (cf. PAGÉS 1994). Je ne crois pas que l'utilisation de ce système soit un progrès dans la connaissance de la taxonomie des Japygidés; pour ma part je n'admets pas les synonymies génériques de PACLT et considère comme seules valables les diagnoses des auteurs précédents, Silvestri à quelques exceptions près.

A l'exception du "Japygidarum et Projapygidarum Catalogus", œuvre posthume de SILVESTRI (1949), malheureusement émaillée de nombreuses omissions et erreurs, il n'existe aucun autre travail d'ensemble que celui de PACLT; seules ont été publiées des mises au point de la faune japygidienne d'un pays donné, mais toutes sont antérieures au "Genera Insectorum" sauf celles concernant la France (PAGÉS 1979a) et la Grèce (PAGÉS 1979b) ainsi que les "Checklist" proposées par REDDELL (1983, 1985) qui sont des mises au point très complètes de nos connaissances sur les espèces de Japygidés s. l. des Amériques.

En ce qui concerne le Sud-Est asiatique toutes nos connaissances ne sont dues en dernière analyse qu'au hasard des récoltes, faites au gré des voyages d'entomologistes motivés ou de captures fortuites soumises à un spécialiste du groupe comme Silvestri ou Womersley par exemple. Quant à Bornéo et les îles indonésiennes nous ne connaissons que 9 espèces de Japygidés s. str. dont 7 *Indjapyx* et 2 "*Japyx*" avant que le Dr. B. Hauser, Conservateur et responsable du Département des Arthropodes et d'Entomologie I, au Muséum d'Histoire naturelle de Genève, ne mette en œuvre à partir de 1982, en collaboration avec le Dr. C. Lienhard, Chargé de recherches au même Département, un programme de récolte systématique des Microarthropodes du sol dans cette partie du monde et dans les régions avoisinantes.

En ce qui concerne les Diploures et plus particulièrement les Japygoidea, un très abondant matériel a été réuni. Il m'a été ainsi possible de décrire de l'Etat du Sabah (Nord Bornéo, Confédération de Malaysia) cinq espèces dont les 2 premiers Parajapygidés de ces régions et 3 espèces de Japygidés s. str. pour l'une desquelles j'ai dû créer un genre nouveau très particulier, *Kinabaluja* *disturbator* Pgs. (PAGÉS 1987 et 1994).

Dans cette note n° 7 sur les Japygidés du Sud-Est asiatique, j'étudie une partie des récoltes faites dans l'île de Java (Indonésie) et à Bornéo dans l'Etat du Sarawak (Confédération de Malaysia). Aux descriptions des deux nouveaux genres et des trois espèces inédites qu'il me semble nécessaire de créer, j'apporte de nouvelles données sur trois espèces déjà connues: *Indjapyx kraepelini* Silv. de Java, *Japyx sumatranus* Silv. de Sumatra et *Deutojapyx greeni* (Silv.) de Ceylan.

SILVESTRI (1930) a décrit *Indjapyx kraepelini* de "Tjibodas" (actuellement Cibodas) à Java; or la mission effectuée en 1987 a rapporté de cette station une dizaine d'exemplaires de cette espèce à tous les stades, dont des st.IIIA aux caractéristiques très inattendues; des compléments à la diagnose originale, en tenant compte de tous les stades rencontrés, feront l'objet de la première partie de cette note.

Je donne ensuite la description de trois espèces inédites du Sarawak, état qui fait suite vers le Sud à celui du Sabah. Je les réparties en deux nouveaux genres: *Pauperojapyx* n. gen. et *Hutanjapyx* n. gen.. Le premier qui forme, avec *Kinabalu-japyx* Pgs, un ensemble très particulier et isolé, est représenté par deux espèces, *iban* et *kajan*, pour lesquelles je crois nécessaire de définir deux sous-genres inédits: *Pauperojapyx* s. str., n. subgen. pour *iban* et *Paucijapyx* n. subgen. pour *kajan*. *Hutanjapyx* ne comporte que l'espèce *simpan* n. sp..

J'expose enfin les raisons qui me font placer *Japyx sumatranus* Silv. dans le genre *Indjapyx* Silv. et je signale un nouvel exemplaire de *Deutojapyx greeni* (Silv.), espèce endémique de Ceylan.

Tous les spécimens étudiés dans ce travail sont conservés dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

Je tiens à remercier Mme M. Krähenbühl d'avoir dactylographié ce manuscrit et Mme E. Seraoui qui a reporté sur calque mes dessins originaux.

LISTE DES STATIONS

Etablie d'après la numérotation chronologique et la description des stations de la liste établie par le Dr. B. Hauser pour la mission de 1987 en Insulinde. Les spécimens ont été capturés soit directement à vue, soit après traitement des prélèvements par appareil Berlese (B).

Sar-87/14. – INDONÉSIE: Java: Cibodas: forêt de *Lithocarpus-Castanopsis* au-dessus du Jardin Botanique le long d'une gorge, prélèvement de sol dans les angles formés par les contreforts de deux arbres, 1380 m; 25.XI.1987, leg. B. Hauser (B)².

Sar-87/21. – INDONÉSIE: Java: Cibodas: forêt de *Lithocarpus-Castanopsis* au-dessus du Jardin Botanique, sentier touristique vers la cascade, prélèvement de sol dans les angles formés par les contreforts d'un grand arbre, env. 1380 m; 26.XI.1987, leg. B. Hauser (B)².

Sar-87/26. – INDONÉSIE: Java: Cibodas: Jardin Botanique, prélèvement de sol dans les angles formés par les contreforts de *Quercus pyriformis* Seeman près du ruisseau Cibodas, env. 1270 m; 27.XI.1987, leg. B. Hauser (B)².

² Extraction par appareil Berlese à Kuching (Sarawak).

Sar-87/60. – MALAYSIA: Sarawak: Serian: Penrissen Road 12 miles de Kuching, "Semongok Wildlife Rehabilitation Centre: Nursery Centre of the Forest Department", prélèvement de sol dans les angles formés par les contreforts de grands arbres, 50 m; 8.XII.1987, leg. B. Hauser (B)².

Sar-87/64. – MALAYSIA: Sarawak: route Kuching-Matang: mont Gunung Serapi, prélèvement de sol dans la forêt le long de la route vers la station TV, 670 m; 9.XII.1987, leg. B. Hauser (B)².

Sar-87/76. – MALAYSIA: Sarawak: Bako National Park: Jalan Lintang, prélèvement de sol dans les angles formés par les contreforts de *Austrobuxus nitidus* Miq. [= *Longetia malayana* (Benth.) P. & H.] (Euphorbiaceae), 30 m; 11.XII.1987, leg. B. Hauser (B)³.

Sar-87/80. – MALAYSIA: Sarawak: Bako National Park: Jalan Tanjong Sapi, prélèvement de sol dans les angles formés par les contreforts de grands arbres, 10 m; 11.XII.1987, leg. B. Hauser (B)³.

LISTE DES ESPÈCES TRAITÉES

Japygidae Haliday, 1864

Indjapyx kraepelini Silv., 1930

Stations: Sar-87/14; Sar-87/21; Sar-87/26.

Indjapyx sumatranus (Silv., 1916) n. comb.

Stations: Sumatra, Tandjong Slamat, dans un nid de *Labritermes buttelreepeni* Holmgr. (cf. SILVESTRI 1916).

Pauperojapyx (s. str.) *iban* n. gen., n. sp.

Stations: Sar-87/64; Sar-87/76; Sar-87/80.

Pauperojapyx (*Paucijapyx* n. subgen.) *kajan* n. sp.

Station: Sar-87/60.

Hutanjapyx simpan n. gen., n. sp.

Stations: Sar-87/60; Sar-87/80.

Deutojapyx greeni (Silv., 1930)

Station: n° 1 (cf. PAGÉS 1981).

1) COMPLÉMENTS À LA DIAGNOSE D'*Indjapyx kraepelini* Silv., 1930.

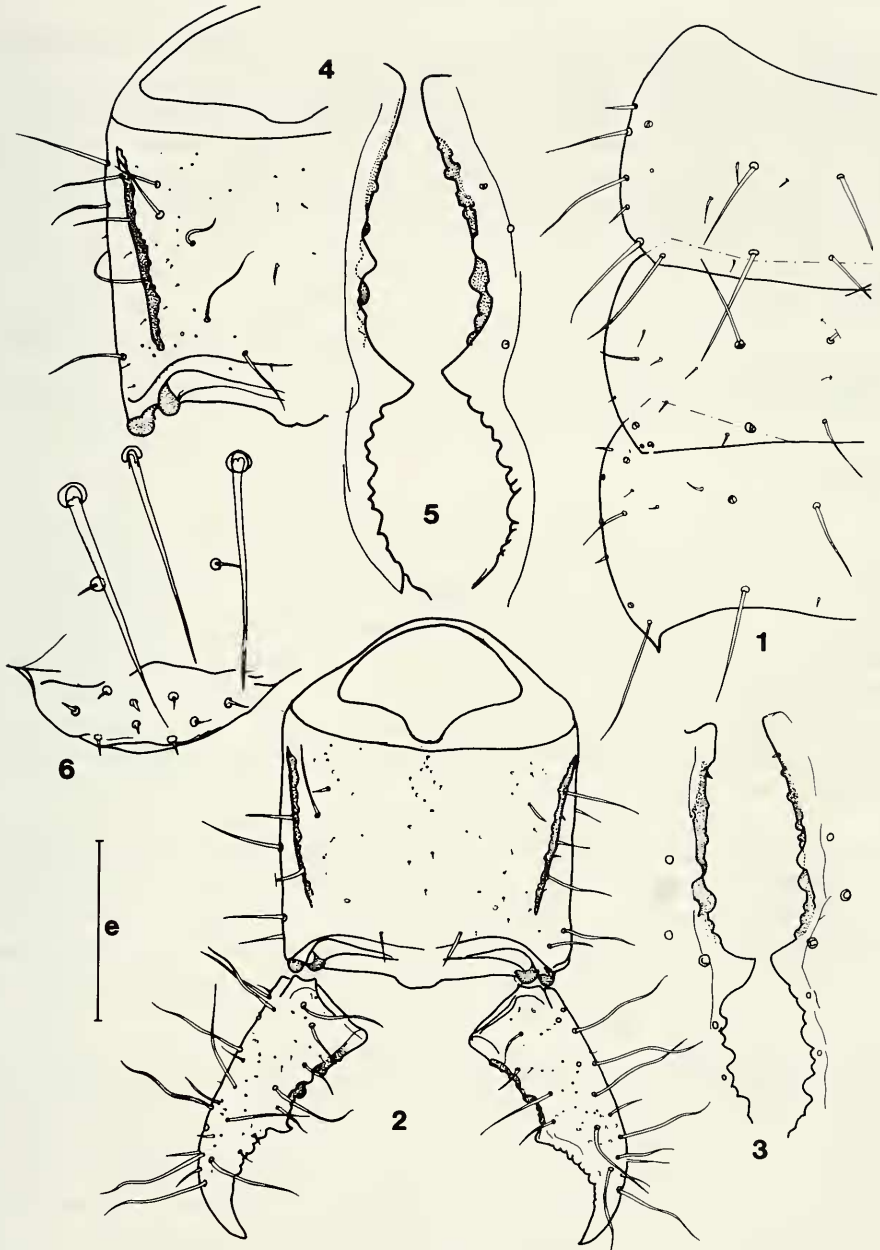
Matériel étudié: Sar-87/14 (1 st.IIIA de 4,77 mm); Sar-87/21 (1 sexe ? de 3,48 mm (resté très contracté), 1 ♀₁ de 5,4 mm, 1 ♀ ad. de 8,08 mm, 1 ♂ de 5,4 mm); Sar-87/26 (4 st.IIIA de 3,84 mm à 4,40 mm, 1 sexe ? de 4,2 mm, 1 ♀ ad. de 8,72 mm).

Soit 11 exemplaires: 2 sexes ?, 5 st.IIIA, 1 ♀₁, 2 ♀ ad. et 1 ♂.

Le traitement des spécimens à l'acide lactique ne permet pas toujours une extension parfaite, ni un éclaircissement suffisant pour déterminer sans ambiguïté le sexe, les papilles génitales restant souvent invaginées sous le sternite 8. Il est très vraisemblable d'admettre ici que les 2 individus de sexe indéterminé sont des st.IIIA.

² Extraction par appareil Berlese à Kuching (Sarawak).

³ Extraction par appareil Berlese à Genève.



FIGS 1-6

Indjapyx kraepelini Silv. 1. ♂ de 5,4 mm de Sar-87/21, tergites 5 à 7, e = 316 μ m. - 2. ♀ de 8,08 mm de Sar-87/21, tergite 10 et les cerques, e = 578 μ m. - 3. id., détail des marges internes des cerques, e = 312 μ m. - 4. ♀ ad. de 8,72 mm Sar-87/26, moitié gauche du tergite 10, e = 578 μ m. - 5. id., détail des marges internes des cerques, e = 294 μ m. - 6. ♀ de 8,08 mm de Sar-87/21 de 8,08 mm, organe glandulaire médian du premier urosternite, e = 63 μ m.

Cette espèce a été décrite par SILVESTRI (1930) d'après un ♂ apparemment adulte et une ♀ "juvenis".

La mission entomologique de 1987 a rapporté les 11 exemplaires détaillés ci-dessus qui, provenant tous de "Cibodas", sont donc topotypiques de ceux de SILVESTRI. Ce matériel me permet d'apporter quelques compléments et corrections à la diagnose originale et de faire connaître les caractères très remarquables des st.IIIA.

Nous envisagerons d'abord le cas des sexués.

TÊTE ET THORAX

Je n'ai rien de particulier à ajouter à la diagnose de SILVESTRI, sinon que mes exemplaires étant plus petits, à des stades plus précoces du développement post-embryonnaire, aucun ne présente d'aire pileuse céphalique.

ABDOMEN

T e r g i t e s : leur chétotaxie est conforme à ce que j'ai décrit comme typique chez les *Indjapyx*, c'est-à-dire avec les $ma = M^4$ à tous les tergites. Sur les tergites 3 à 7 de *kraepelini*, on notera donc 6+6M longs et surtout les détails suivants: 1) indifférenciation des *sma* qui disparaissent le plus souvent au tergite 7; 2) par contre, grand développement de m_2 , m_3 et mp qui sont presque aussi longs que les M ; 3) le faible nombre de soies très courtes chez nos exemplaires comme sur ceux de SILVESTRI.

Le tergite 8 est typique avec 4+4M longs dont 2+2 latéraux antérieurs (homologables aux M_2 et M_3) et 2+2 postérieurs (M_4 et M_5). Le 9e montre une rangée postérieure de minuscules soies espacées.

C'est à propos du tergite 10 que nos observations diffèrent apparemment le plus de la diagnose originale, même si l'on tient compte du fait que nos exemplaires sont, semble-t-il, à des stades plus jeunes. Comme chez le type, ce tergite est plus large d'un quart environ que long dans sa partie découverte et est légèrement plus étroit au niveau des condyles. En ce qui concerne les carènes, elles seraient chez le type "perparvis abbreviatis" alors qu'elles sont presque aussi longues que le scutum sur la Fig. XXXII et représentées de la même façon que celles d'*Indj. indicus* var. *borneensis*, qualifiées de "longis"; en fait elles occupent environ les 2/3 de la longueur du tergite et sont très colorées. La chétotaxie observée correspond assez bien avec celle du type; il y a 3+3M, dont 1+1 latéraux antérieurs, 1+1 latéraux intermédiaires et 1+1 intracarénaux subantérieurs; en outre, 1+1 soies intracarénales subpostérieures, 2+2 longues soies sur les carènes, 1+1 autres de même taille latérales postérieures, 1+1 submédianes postérieures longues ou assez courtes, 1+1 insérées au milieu des carènes et 2+2 latérales subantérieures et postérieures assez courtes ou courtes. Tous ces phanères n'ont pu être représentés sur nos figures 2 et 4.

⁴ On trouvera la liste des abréviations et des rapports utilisés dans PAGÉS (1954, 1984) et PAGÉS & SCHOWING (1958); v. ex. = valeurs extrêmes.

CERQUES

Aussi longs que la partie normalement découverte du tergite 10; environ 2 fois 1/4 aussi longs que larges à la base; aux deux cerques la largeur au niveau de la dent égale 0,80 fois celle à la base. Les cerques sont parfaitement symétriques, à dent pratiquement médiane, $r_d = r_g = 1,04$, triangulaire et équilatérale.

Marges prédentales : peu concaves avec aux deux cerques 3 tubercules supérieurs espacés et arrondis, dont le second est nettement plus développé que les autres; à droite on a 8 tubercules inférieurs arrondis dont le cinquième est plus fort que les autres; à gauche on note de même un tubercule, le quatrième ou le cinquième, plus important que les 5-6 autres.

Marges postdentales : fortement concaves avec 10-12 denticules arrondis dont les 4e et 7e à droite ainsi que le 3e ou 4e et 6e ou 7e au cerque gauche sont nettement plus saillants que les autres.

Cette description des marges pré- et postdentales correspond parfaitement avec la Fig. XXXII de SILVESTRI (1930).

Chétotaxie : typique, sans le *M* latéral antérieur.

Le st.IIIA de *I. kraepelini* présente plusieurs particularités intéressantes que je n'avais pas encore rencontrées de manière aussi nette.

TÊTE

Vertex : il montre une simplification notable de la chétotaxie par rapport à celle du st.IIIA d'*I. uvaianus* Pgs. prise comme type (PAGÉS 1984). Elle se rapproche de celle que j'ai décrite (PAGÉS 1978) chez la ♀ juv. d'*I. indicus* ssp. *modestior* Pgs. et chez *I. perturbator* Pgs., tous deux de Nouvelle-Calédonie.

Antennes et pièces buccales : typiques du genre; les antennes à chétotaxie beaucoup moins fournie que chez les adultes; *a* proximale, $p = 0,36$; aires pileuses sur les articles (20)-21-26-(27), peu fournies. La première lame du lobe interne des maxilles ne montre que 2-3 indentations, comme c'est la règle chez les st.IIIA ou B.

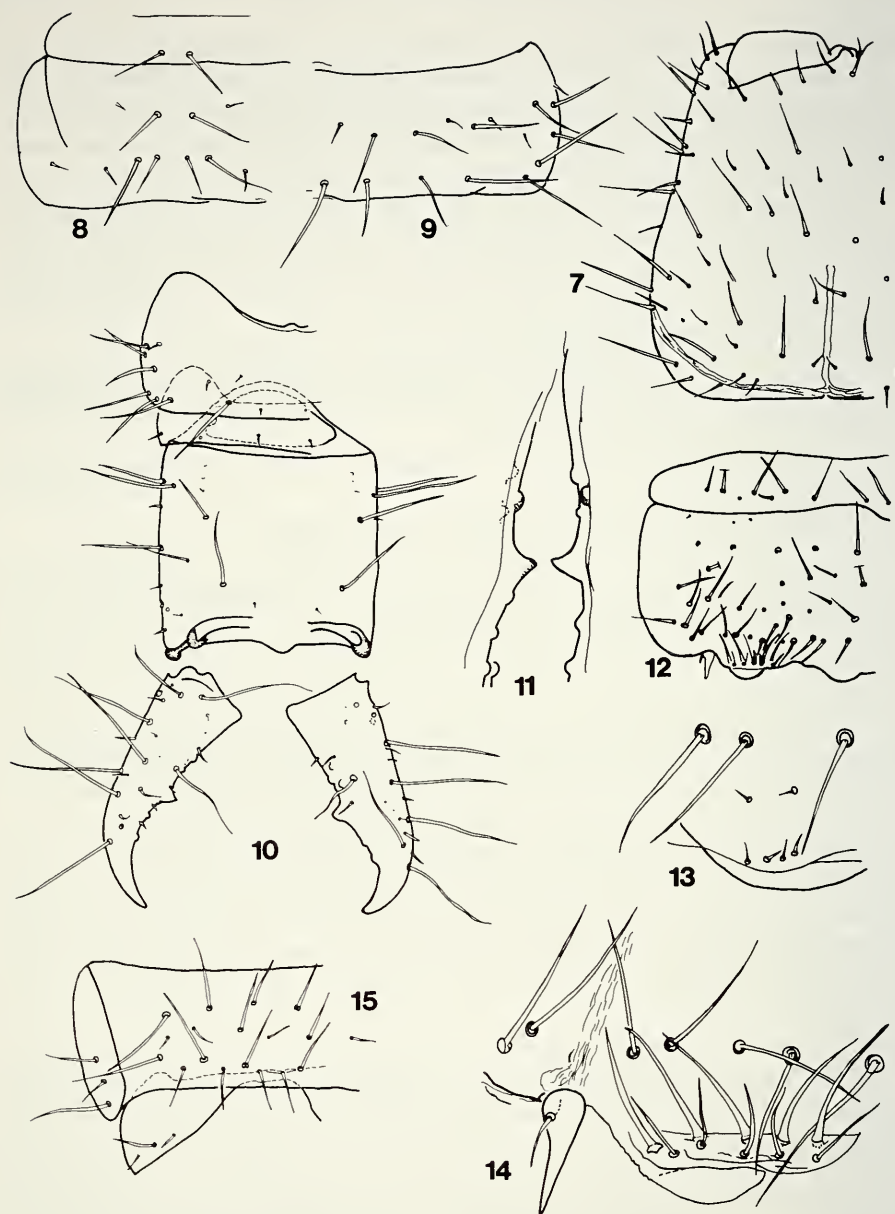
THORAX

Je n'ai rien noté de particulier; 5+5 *M* typiques sur chacun des notums et peu de soies. Pattes assez courtes, PIII atteignant à peine la limite préscutum-scutum du troisième urosternite.

ABDOMEN

Les tergites 1 à 9 ont la même chétotaxie que les adultes, en particulier les *ma* = *M* et le grand développement des *m*₂, *m*₃ et *mp*.

Le tergite 10 : il se distingue de celui des adultes par les caractéristiques suivantes: 1) il est pratiquement aussi large que long dans sa partie découverte; 2) les carènes sont nulles, mais 2 soies, antérieure et subpostérieure, sont insérées, de chaque côté, sur leur emplacement théorique.



Figs 7-15

Indjapyx kraepelini Silv. Toutes les figures se rapportent au st.IIIA de 4,72 mm de Sar-87/14. - 7. Vertex, e = 253 μ m. - 8. Tergite 1, e = 316 μ m. - 9. Tergite 4, e = 316 μ m. - 10. Tergites 8 à 10 et les cerques, e = 316 μ m. - 11. Marges internes des cerques, e = 158 μ m. - 12. Urosternite 1, e = 253 μ m. - 13. Organe glandulaire médian, e = 63 μ m. - 14. Organe subcoxal latéral droit, e = 63 μ m. - 15. Sternite et paratergite 8 et sternopleurite 9 droits, e = 253 μ m.

CERQUES

C'est à propos de ces appendices que les st. IIIA se distinguent le plus des sexués. S'ils sont aussi à peu près aussi longs que la partie normalement découverte du tergite 10, ils sont par contre 2,5 fois aussi longs que larges à la base; la largeur au niveau de la dent par rapport à celle à la base est assez différente d'un cerque à l'autre, à droite $l_d/l_q = 0,86$, à gauche ce même rapport égale 1,72; les deux cerques ne sont pas presque parfaitement symétriques comme chez les adultes; les dents bien que du type triangulaire à sommet dirigé vers la base du cerque ne se situent pas face à face, $r_d = 1,12$ et $r_g = 1,00$ en moyenne, la gauche étant toujours médiane.

Marges prédentales : subrectilignes avec chacune 2/1 tubercules arrondis de même taille; la présence de 2 tubercules supérieurs semble une caractéristique des stades jeunes de certaines espèces d'*Indjapyx*, comme par exemple chez la ♀₂ d'*I. indicus* ssp. *modestior* Pgs..

Marges postdentales : concaves avec seulement 2 denticules arrondis, largement espacés; un minuscule denticule arrondi supplémentaire peut se rencontrer, soit tout près de la dent, soit au contraire au-delà du denticule distal.

Chétotaxie : typique, sans le *M* latéral antérieur.

2) GENRES INÉDITS ET ESPÈCES NOUVELLES DU SARAWAK

Pauperojapyx n. gen.

Appartient à la famille des Japygidae.

Habitus et coloration typiques.

Le st. III est du type B.

Espèce-type: *Pauperojapyx iban* n. sp.

TÊTE

Sensiblement aussi large que longue, sa plus grande largeur est dans le quart postérieur. Antennes de 32 articles chez les espèces connues; 13 trichobothries en position normale, *a* médiane ou submédiane; 6 sensilles placoïdes en position typique sur l'article apical. Pièces buccales typiques de la famille, les 5 lames du lobe interne des maxilles pectinées.

THORAX

Chétotaxie : typique. Pattes normales assez allongées.

ABDOMEN

Les *ma* = *M* à tous les tergites. Tergite 10 légèrement trapézoïdal à petite base postérieure, sans carènes.

Urosternites : à chétotaxie typique. Soies à embase circulaire caractéristique différenciées ou non.

Organes subcoxaux latéraux: très petits, occupant moins du dixième de la largeur interstylière, à soies glandulaires d'un type particulier qui se retrouve chez *Kinabaluja* Pgs..

Organe glandulaire médian: à "pseudopori".

Styles et vésicules exsertiles: typiques aux urosternites 1 à 7.

Papille génitale ♂: de taille normale; l'orifice génital porte dans chacun de ses angles un bouquet d'une demi-douzaine de soies sans embase; appendices génitaux très développés, coniques, beaucoup plus longs que larges à la base. Le reste de la chétotaxie n'a pu être étudiée, les papilles étant restées invaginées sous l'urosternite 8.

Papille génitale ♀: typique, on note cependant chez nos exemplaires que la spermathèque est très longue et étroite.

Fossettes glandulaires: absentes chez les ♂.

CERQUES

Elancés, arqués et aigus. Dents nettement prémédianes, marges prédentales subrectilignes avec aux 2 cerques 1 ou 2 rangées de tubercules et une seule de denticules.

AFFINITÉS

Il apparaît qu'il existe dans l'ex-Bornéo du Nord un groupe de formes possédant un type de soies glandulaires très particulier aux organes subcoxaux latéraux: courtes, obtuses, déformables, plus "souples" que les soies glandulaires habituelles. Ce type ne m'était connu que chez *Kinabaluja* Pgs..

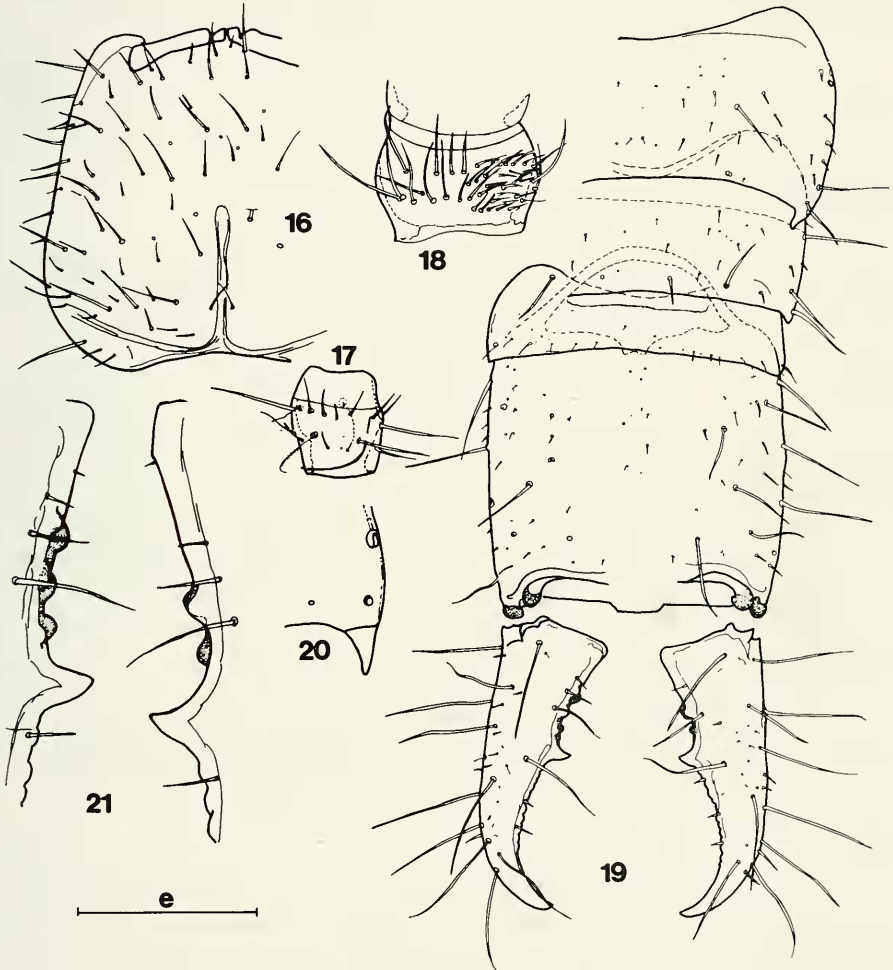
Si l'on tient compte aussi que ce dernier genre a le même nombre d'articles antennaires et que son premier stade à forceps est du type st.IIIB comme *Pauperoja* Pgs., je propose de les distinguer de la façon suivante: 1) Type *Kinabaluja* à soies glandulaires relativement nombreuses au niveau desquelles se trouve la vésicule exsertile de l'organe subcoxal latéral; la papille génitale ♂ a la partie médiane postérieure de sa base allongée et triangulaire; 2) Type *Pauperoja* à soies glandulaires très peu nombreuses formant un minuscule organe subcoxal situé médialement par rapport à la vésicule exsertile: on a donc le long du bord postérieur du sternite 1 la succession suivante: style-vésicule exsertile-organe subcoxal-organe glandulaire médian-organe subcoxal-vésicule exsertile-style; la partie postérieure de la base de la papille génitale ♂ est du type *Japyx*, hémisphérique.

En attendant l'étude d'un matériel encore plus abondant, je propose la systématique suivante. Deux genres, *Kinabaluja* et *Pauperoja*, caractérisés par la taille et la position relative de leurs organes subcoxaux, ainsi que par la forme de la partie postérieure de la papille génitale ♂.

Je subdivise *Pauperoja* en deux sous-genres caractérisés ainsi qu'il suit: 1) *Pauperoja* s. str. (espèce-type: *P. iban* n. sp.), à chétotaxie abdominale tergale typique, le sternite 1 présentant des soies à embase circulaire caractéristique en avant des organes subcoxaux latéraux et des cerques avec 2 rangées superposées de

tubercules; 2) *Paucijapyx* n. subgen. (espèce-type: *P. kajan* n. sp.) dont certains *sm* des tergites abdominaux sont différenciés en *M*, comme chez *Kinabaluja**japyx*, sans soies à embase circulaire caractéristique en avant des organes subcoxaux latéraux et des cerques armés chacun d'une seule rangée de tubercules.

Pour être complet, rappelons que *Kinabaluja**japyx* a une rangée de tubercules au cerque droit et 2 au gauche.



FIGS 16-21

Pauperojapyx (*P.*) *iban* n. sp. 16. ♂ holotype, vertex, e = 957 µm. – 17. id., 4e article antennaire gauche, e = 316 µm. – 18. id., 21e article antennaire droit, e = 105 µm. – 19. id., tergites 7 à 10 et les cerques, e = 464 µm. – 20. id., angle latéral droit du tergite 7, e = 158 µm. – 21. id., détail des marges internes des cerques, e = 184 µm.

En résumé, nous nous trouvons dans cette partie du Sud-Est asiatique devant un groupe de taxa bien distincts des autres Japygidés par les soies glandulaires des organes subcoxaux latéraux. Je pense que si mes observations sont confirmées par d'autres découvertes dans un matériel important, la création d'une sous-famille pourrait être raisonnablement envisagée.

DERIVATIONES NOMINORUM

- a) *Pauperojapyx*. De pauper, -eris: pauvre et, au sens figuré, peu abondant.
 b) *Paucijapyx*. De pauci, -ae: qui sont en petit nombre, quelques.

Dans les deux cas, allusion au nombre restreint de soies glandulaires des organes subcoxaux latéraux du premier urosternite.

Pauperojapyx (Pauperojapyx) iban n. sp.

Matériel étudié: Holotype: Sar-87/80, ♂ de 6,5 mm; paratypes: Sar-87/64 (1 ♀ de 5,12 mm); Sar-87/76 (3 st.IIIB de 2,62 mm, 3,19 mm et 3,23 mm, 1 ♀₂ de 4,31 mm); Sar-87/80 (1 ♀ de 5,12 mm).

TÊTE

Vertex: le schéma chétotaxique *Indjapyx* s'applique sans difficulté à cette espèce; on notera cependant l'absence des A2, ce qui est inhabituel, celles de V3 et la non-différenciation des L2 et L5.

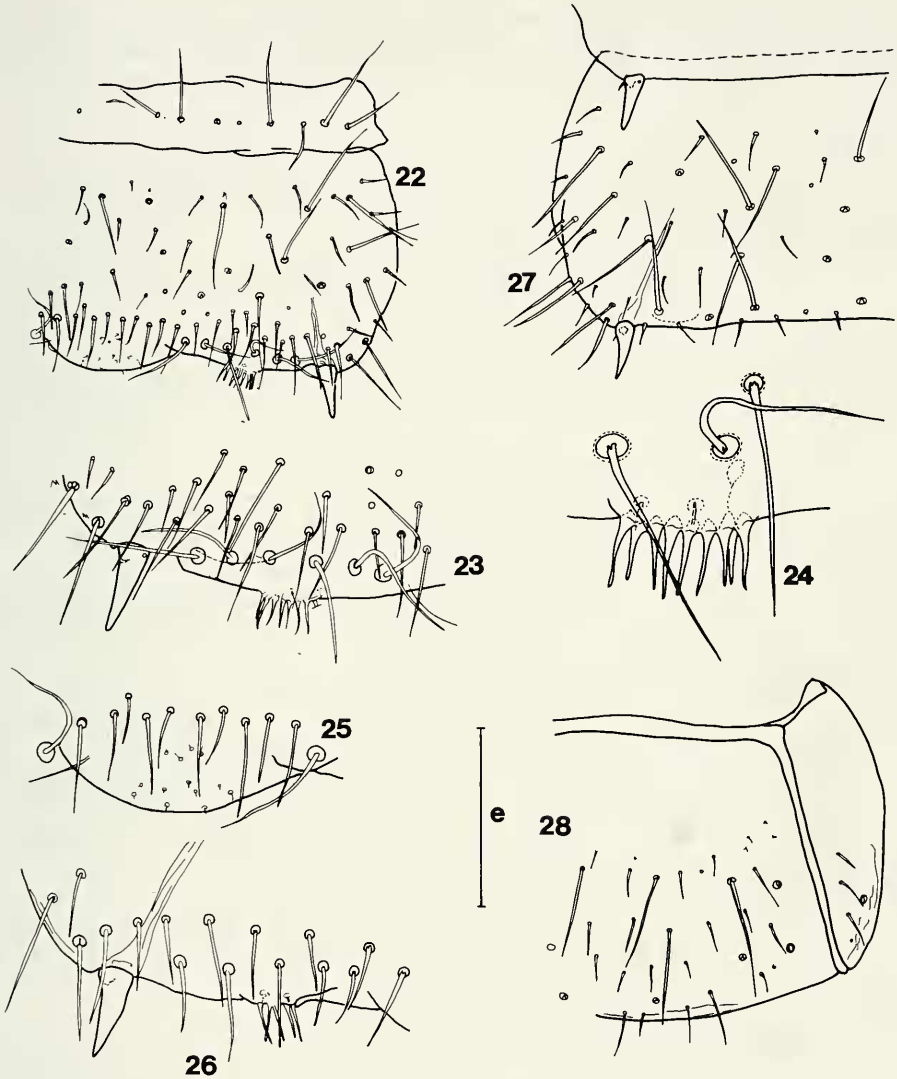
Antennes: de 32 articles avec 2 verticilles de soies raides, les proximales les plus longues, alternant plus ou moins régulièrement avec des sensilles sétiformes recourbées; 3 verticilles au pénultième article; aires pileuses très fournies sur les articles (15)-16-24-(25); les 13 trichobothries typiques, *a* légèrement distale, $p = 1,10$, la sensille sétiforme qui la remplace au st.IIIB est proximale, $p = 0,56$; 6 sensilles placoides en position typique sur l'article apical.

Pièces buccales: typiques; les 5 lames du lobe interne des maxilles pectinées; palpes labiaux près de 2,4 fois aussi longs que larges à la base, les soies subapicales près de 2 fois aussi longues en moyenne que le palpe qui les porte.

THORAX

Pronotum: les 5+5*M* typiques, longs, et 6-7 + 6-7 soies courtes; les *M*₁ sont légèrement plus longs que l'intervalle séparant leurs embases, $\epsilon = 1,12$.

Mésosotum et métanotum: Préscutum: 1+1*M* longs, 1+1 soies assez courtes et 4-5 + 4-5 autres courtes ou très courtes et, au seul mésonotum, 1+1 soies à peine moins longues que les *M*. Scutum: les 5+5*M* typiques longs ou assez longs, les *M*₃ les plus longs, les *M*₂ du métanotum sont insérés nettement en arrière de la ligne joignant *M*₁ à *M*₃ et plus près de *M*₄ ou *M*₅ que normalement, environ 10+10 soies assez longues ou courtes.



FIGS 22-28

Pauperojapyx (P.) iban n. sp. 22. ♂ holotype, urosternite 1, e = 253 μ m. - 23. id., organe subcoxal droit et soies à embase circulaire caractéristique, e = 140 μ m. - 24. id., organe subcoxal latéral droit, e = 63 μ m. - 25. id., organe glandulaire médian, e = 140 μ m. - 26. ♀ de 5,12 mm de Sar-87/64, organe subcoxal latéral droit et le style, e = 105 μ m. - 27. ♂ holotype, urosternite 3, e = 253 μ m. - 28. id., sternite et paratergite 8 gauches, e = 316 μ m.

P a t t e s : longues, les PIII atteignant presque l'urosternite 4; 4 à 6 soies spiniformes aux tarsi; unguiculus réduit aux PI, bien net aux PIII où il mesure à peine le dixième de la longueur du tarse; la griffe postérieure plus de 1 fois 1/3 aussi longue que l'antérieure et égale à peu près à la moitié du tarse correspondant.

ABDOMEN

T e r g i t e 1 : Préscutum: 1+1*M* longs et 1+2+1 soies courtes. Scutum: 2+2 *M* longs (*ma* = *M*, *M*₅), les *sm* non décelables, sauf les *mp* et les *m*₄; environ 8+8 soies courtes disposées par paires inconstantes.

T e r g i t e 2 : 4+4*M* (*ma* = *M*, *M*₁, *M*₄₋₅) longs; quelques soies assez courtes ou courtes.

T e r g i t e s 3-7 : 6+6*M* (*ma* = *M*, *M*₁₋₅) longs ou assez longs; comme chez les *Indjapyx*, on notera la position très basse de *ma* = *M*, en arrière de la ligne joignant les *M*₁; *m*₃ assez longs, *m*₁ et *m*₂ très courts, les autres *sm* indiscernables; environ 15+15 soies très courtes.

T e r g i t e 8 : près de 2 fois aussi large que long; 3+3*M* longs dont 1+1 latéraux subantérieurs, 1+1 sublataux subpostérieurs et 1+1 submédians postérieurs; 1+1 soies latérales postérieures longues, 1+1 autres submédianes postérieures courtes et une vingtaine de soies très courtes réparties sans ordre apparent sur le tergite.

T e r g i t e 9 : 3,6 fois aussi large que long, sans *M*, mais avec une rangée postérieure d'une douzaine de soies très courtes, les 1 + 1 les plus latérales 2 fois plus longues que les autres.

T e r g i t e 10 : à bords légèrement convexes, plus étroit au niveau des condyles postérieurs, 1 fois 1/5 environ aussi long que large au niveau des *M* latéraux intermédiaires; carènes nulles; typiquement 6+6 *M* longs ou très longs dont 2+2 latéraux antérieurs et intermédiaires, 1+1 sublataux subantérieurs, 3+3 discaux, dont le subantérieur et le subpostérieur droit ou gauche peuvent n'être que des *sm* longs; 2+2 soies latérales très longues ou longues et 1+1 autres assez longues sublatales subpostérieures; de nombreuses soies très courtes.

Angles latéraux postérieurs des tergites : nuls ou obtus aux tergites 1 à 6 et 9; en pointe allongée aiguë, recourbée vers la ligne médiane au tergite 7; en pointe courte et aiguë au 8e.

A c r o p y g e : bien net, trapézoïdal.

Longueurs relatives des segments 7 à 10 : 51-48-24-100.

S t e r n i t e 1 : Préscutum: 4+4*M* et 2-3 + 2-3 soies assez longues ou courtes. Scutum: 14+14*M* dont les 13+13 typiques et 1+1 supplémentaires latéraux subpostérieurs insérés au-dessus des *C*₃; on notera que les *B*₃ sont situés en avant de la ligne joignant *B*₂ et *B*₄; de nombreuses soies assez courtes ou courtes dont une quarantaine forment une rangée assez régulière nettement en avant du bord postérieur du sternite; entre celui-ci et la rangée précédente, de chaque côté, entre le style et l'organe glandulaire médian, 6-7 soies longues, à large embase circulaire caractéristique. Chez les spécimens de Sar-87/76, il peut y avoir 2 de ces soies de chaque côté chez les st.IIIB ou aucune comme chez *P. (Paucijapyx) kajan* n. sp..

Organes subcoxaux latéraux : très peu développés; chez tous les individus ils sont situés médialement par rapport aux vésicules exsertiles, donc du côté de l'organe glandulaire médian; chez l'holotype, chacun occupe les 6/100 de la largeur interstylière et compte 8-9 soies glandulaires subégales, courtes, obtuses; chez les st.IIIB et les ♀₂, on n'observe que 1 à 2 de ces soies et 5 chez la ♀ de 5,12 mm; $SG/st_1 = 0,32$ (♂)- $0,44$ (♀)- $0,57$ (♀₂)- $0,72$ (st. IIIB). Le canal glandulaire égale à peu près la moitié de la longueur de la soie correspondante et se termine par un réservoir ovoïde assez important, sans goulot net. Soies sensorielles au nombre de 2 par organe quel que soit le stade ou le sexe; très courtes, $SG/SS = 3,4$ (st.IIIB) à $2,3$ (♂ holotype), $SS/st_1 = 0,2$ (st.IIIB) à $0,1$ (♂ holotype).

Organe glandulaire médian : très large, occupant près du tiers de la largeur interstylière, saillant, pourvu de 2 groupes de minuscules sensilles sétiformes chez les sexués, un antérieur de 3-4 en position médiane et 5-9, plus ou moins par paires, le long du bord postérieur de l'organe; chez les st.IIIB on n'observe que les 4 plus antérieures.

Sternites 2 à 7 : $16+16M$ longs, B_4 et les C de rang pair indifférenciés, assez longs ou courts; environ $20 + 20$ soies courtes ou très courtes; chez le ♂ on observe latéralement aux C_9 , $1+1$ longues soies.

Sternite 8 : $7+7M$ longs ou très longs disposés sur chaque demi-sternite sur 3 rangées de respectivement 2, 2 et $3M$ en partant de l'extérieur vers la ligne médiane.

Paratergites 8 : un M très long et 3 soies courtes.

Sternopleurites 9 : un M et 2-3 soies assez longues le long du bord postérieur.

Vésicules exsertiles : typiques aux urosternites 1 à 7; celles du 1er les plus développées.

Styles : allongés, aigus, à cône secondaire net, à pore énigmatique nul ou obsolète; les st_1 sans soies; $st_1/st_7 = 0,76$, $s_7/st_7 = 0,24$.

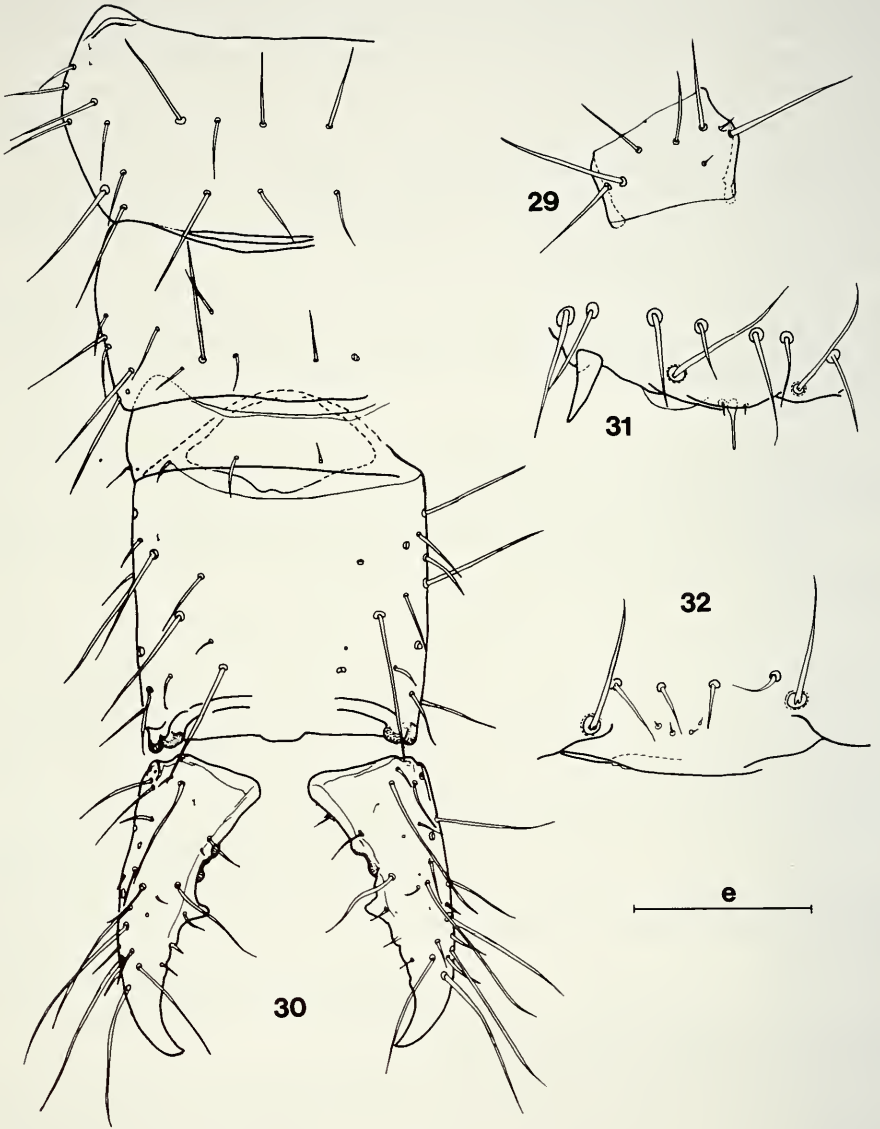
Papille génitale ♂ : typique du genre, appendices génitaux volumineux, coniques, 3 fois plus longs que larges à la base; dans chacun des angles latéraux de l'orifice génital une rangée de 5 soies sans embase, contiguës, arquées, assez courtes.

Papille génitale ♀ : typique de la famille; au plus 5 soies "glandulaires" de chaque côté; chez la ♀ de Sar-87/80 la spermathèque est étroite et très longue, atteignant le milieu du sternite 8.

Fossettes glandulaires : absentes chez les ♂.

CERQUES

Sensiblement aussi longs que la partie normalement découverte du tergite 10 (v. ex. = 1,00-1,11); élancés, environ 2 fois $1/2$ aussi longs que larges à la base. $Lcq/lc_9 = 2,45$ (v. ex. = 2,32-2,59), la plus petite valeur de ce rapport correspond à un st.IIIB; assez recourbé à leur extrémité qui est aiguë; en moyenne pour les 2 cerques, leur largeur au niveau de la dent égale des $4/5$ de leur largeur à la base, $ld/lc_9 = 0,80$ (v. ex. = 0,73-0,85).



FIGS 29-32

Pauperojapyx (P.) iban n. sp. 29. st.IIIB de 3.23 mm de Sar-87/76, 4e article antennaire droit, e = 105 μ m. - 30. id., tergites 7 à 10 et les cerques, e = 158 μ m. - 31. id., organe subcoxal latéral et style droit, e = 63 μ m. - 32. id., organe glandulaire médian, e = 63 μ m.

Cerque droit : chez les adultes, la dent est prémédiane, $r_d = 0,69$, alors qu'elle est médiane au st.IIIB; très saillante, plus haute que large à la base, à sommet aigu dirigé vers la base du cerque, elle est pratiquement en triangle équilatéral au st.IIIB. Marge prédentale légèrement concave avec 1/2 tubercules arrondis, le supérieur situé au-dessus de l'inférieur proximal. Marge postdentale régulièrement concave, avec une quinzaine de denticules peu saillants, arrondis.

Cerque gauche : la dent, de même forme qu'au cerque droit, est prémédiane chez les adultes, $r_g = 0,76$, médiane chez les st.IIIB. Marge prédentale des adultes subrectiligne avec 2-3/3 tubercules arrondis. Marge postdentale comme au cerque droit.

Chez les st.IIIB, les 2 cerques sont parfaitement symétriques, à dents médianes, avec 1/2 tubercules et 3-5 denticules réduits à de simples ondulations des marges postdentales.

Chétotaxie : typique, sans le *M* latéral antérieur; très peu de soies très courtes ou extrêmement courtes.

AFFINITÉS

Ses antennes de 32 articles pourraient faire rapprocher *P. iban* de 2 autres espèces de Bornéo, *Indj. indicus* var. *bidicola* Silv. et "*Japyx*" *beccarii* Silv. du Mt Dulit, mais ses organes subcoxaux et ses cerques bien particuliers rendent toute confusion impossible.

DERIVATIO NOMINIS

Les Ibans ou, improprement, "Dayaks de la Mer" (Sea Dayaks) constituent la plus importante des ethnies proto-malaises venue de Sumatra et maintenant répandue dans toute l'île.

Pauperojapyx (Paucijapyx) kaján n. sp.

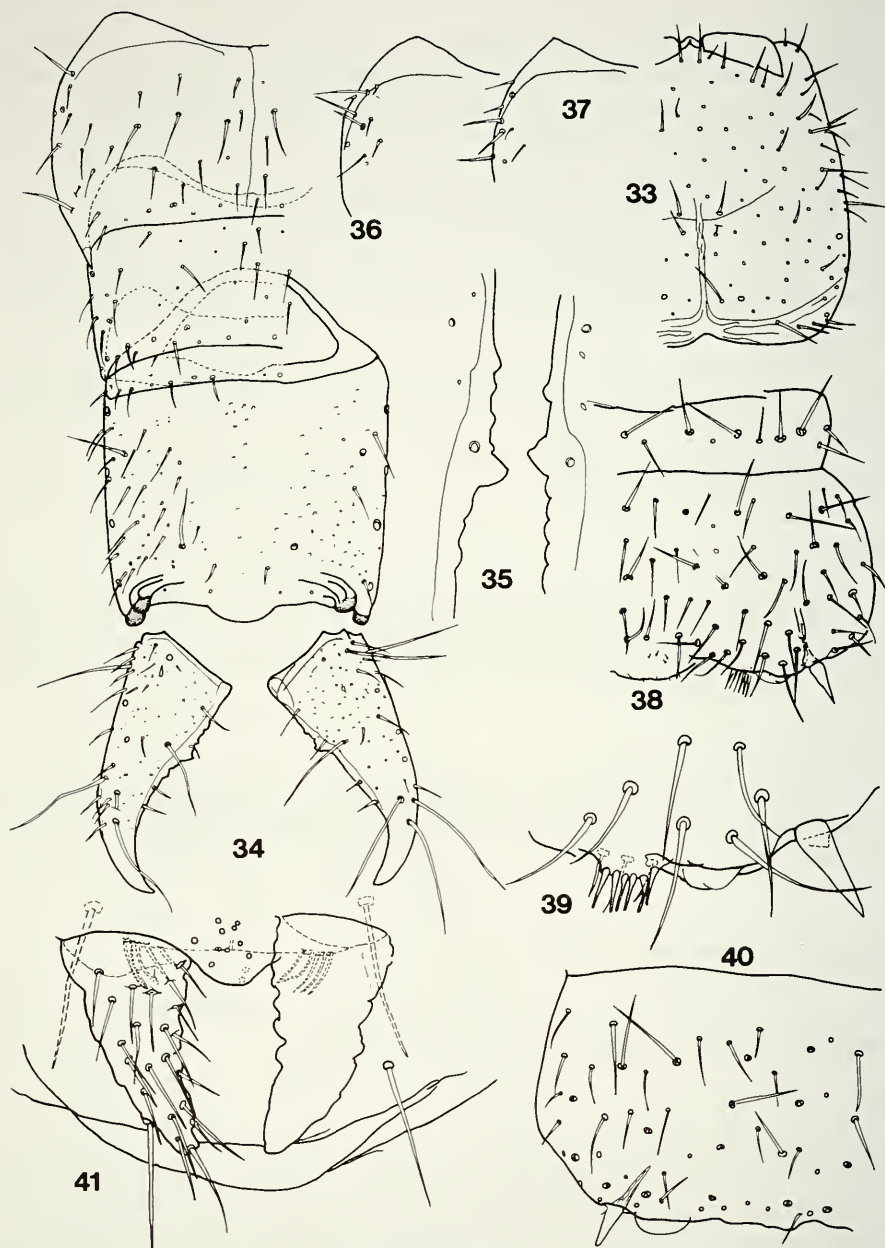
Matériel étudié : Holotype: Sar-87/60, ♂ de 4,5 mm; paratypes: de la même station (2 ♀ de 3,62 et 3,73 mm, 1 ♂ de 4,5 mm).

TÊTE

Vertex : la chute de la presque totalité des phanères ne permet pas de décrire convenablement la chétotaxie; on reconnaît cependant facilement la rangée des A avec les s1 et s2, les S4, S5, S6 et s5 et les P avec les s qui les accompagnent.

Antennes : de 32 articles à chétotaxie; aires pileuses sur les articles (16)-17-21-(22); les 13 trichobothries typiques, *a* médiane, *p* = 1,00; 6 sensilles placoides en position typique sur l'article apical.

Pièces buccales : typiques de la famille; les 5 lames du lobe interne des maxilles pectinées; palpes labiaux près de 2 fois aussi longs que larges à la base, les soies subapicales sont 1,75 fois aussi longues que le palpe qui les porte.



FIGS 33-41

Pauperojapyx (Paucijapyx) kajan n. sp. 33 ♂ holotype, vertex, e = 253 μ m. – 34. id., tergites 7 à 10 et les cerques, e = 229 μ m. – 35. id., détail des marges internes des cerques, e = 70 μ m. – 36 et 37. id., détail de l'angle latéral antérieur des tergites 5 et 6, e = 229 μ m. – 38. id., urosternite 1, e = 158 μ m. – 39. id., organe subcoxal latéral et style gauches, e = 63 μ m. – 40. id., urosternite 3, e = 158 μ m. – 41. id., papille génitale, e = 73 μ m.

THORAX

Pronotum : les 5+5*M* typiques, *M*₃ les plus longs, 10+10 soies assez longues à assez courtes.

Méso- et métanotum : Préscutum: 1+1*M* longs et 1+1 soies très latérales longues. Scutum: les 5+5*M* typiques longs ou assez longs, les *M*₃ les plus longs de tous; une vingtaine de soies assez longues plus ou moins nettement disposées par paires.

Pattes : assez longues, les PIII atteignant le milieu de l'urosternite 3; 4+4 soies spiniformes aux tarses; unguiculus bien dégagé, la griffe postérieure près de 1,5 fois aussi longue que l'antérieure.

ABDOMEN

Tergite 1 : Préscutum: 1+1*M* longs; 1+1 ou 2+2 soies assez longues et 1-2+2 + 0-1 autres assez courtes ou courtes. Scutum: 2+2*M* longs (*ma* = *M*, *M*₅); *M*₁ = *sm* et *mp* assez longs, les autres *sm* assez courts; 3-4 + 3-4 soies courtes.

Tergite 2 : typiquement 4+4*M* (*ma* = *M*, *M*₁, *M*₄₋₅) assez longs; chez la ♀ de 3,62 mm, il n'y a que le *ma* = *M* droit; tous les *sm* sont assez courts ou courts comme une vingtaine de soies plus ou moins régulièrement disposées par paires.

Tergites 3 à 7 : 6+6*M* à 8+8*M*, *ma*, *m*₁ et *m*₂ différenciés en *M*, mais *m*₁ et *m*₂ tendent à redevenir des *sm* sur les derniers tergites. Ces *sm* = *M* sont relativement courts, de même taille que les *sm* typiques; environ 20 + 20 soies assez courtes ou courtes.

Tergite 8 : près de 1 fois 2/3 aussi large que long; 4+4*M* longs dont 1+1 latéraux subantérieurs, 1+1 sublatéraux subpostérieurs, 2+2 postérieurs latéraux et submédians; environ 20+20 soies assez longues à courtes et 3-4 médianes de mêmes tailles.

Tergite 9 : environ 3 fois 1/4 aussi large que long; sans *M*, mais avec une rangée postérieure d'une douzaine de soies courtes ou très courtes, les latérales pas plus développées que les autres.

Tergite 10 : légèrement trapézoïdal, 1 fois 1/4 aussi long que large au niveau des *M* latéraux intermédiaires; carènes nulles; 4+4*M* assez longs, dont 1+1 discaux postérieurs, 2+2 latéraux antérieurs et intermédiaires et 1+1 sublatéraux subantérieurs; 2+2 soies longues latérales subintermédiaires et postérieures; environ 20 soies assez courtes ou courtes sur chaque moitié du tergite et de très nombreuses soies très ou extrêmement courtes.

Angles latéraux postérieurs des tergites : nuls ou obtus aux tergites 1 à 6; en pointe aiguë bien différenciée au tergite 7; en pointe obtuse, peu marquée aux 8e et 9e.

Acropyge : large dessinant un arc de cercle assez régulier.

Longueurs relatives des segments 7 à 10 : 51-55-27-100.

Sternite 1 : Préscutum: 4+4*M* longs ou assez longs et 4+4 soies assez longues ou courtes; une soie médiale assez longue instable. Scutum: 11+11*M* longs ou assez longs, les *C*₁ et *C*₃ semblent absents et les *B*₄ sont indifférenciés et assez

longs; une trentaine de soies longues à courtes sur chaque demi-sternite; je n'ai pas observé de soies à embase circulaire caractéristique, on note seulement que les soies en arrière de la ligne soignant les C_3 ont une embase graduellement un peu plus grande que celle des autres phanères.

Organes subcoxaux latéraux : très particuliers. Chez le ♂, les soies glandulaires au nombre de 6 ou 7 sont courtes, obtuses, unisériées et occupent moins du dixième de la distance interstylière; chez les ♀₂ on en compte 1 ou 2 seulement, c'est-à-dire le même nombre que chez le st.IIIB de *Pauperojapyx* (s. str.) *iban*. Le canal glandulaire égale la moitié de la longueur de la soie glandulaire correspondante et se termine par un réservoir très petit, ovoïde, sans goulot décelable. Soies sensorielles au nombre de 3 chez le ♂, $SG/SS = 0,81$, et de 2 ou 3 chez les ♀₂, $SG/SS = 1,7-2,0$. $SG/st_1 = 0,35$ (♂) et $0,30-0,33$ (♀₂), $SS/st_1 = 0,43$ (♂) et $0,2$ (♀₂).

Organe glandulaire médian : peu différencié, peu saillant, large, occupant plus du quart de la largeur interstylière; 2+2 minuscules sensilles sétiformes à l'emplacement des 1+1 sensilles habituelles et 4 autres le long du bord postérieur de l'organe chez le ♂; chez les ♀, je n'ai observé que les 2+2 sensilles sétiformes.

Sternites 2 à 7 : 16+16*M* longs, B_4 longs, indifférenciés, comme les *C* de rang pair qui sont assez courts ou courts; environ 20+2-3+20 soies assez longues ou courtes.

Sternite 8 : 7+7*M* longs, disposés sur chaque demi-sternite sur 3 rangées de respectivement 2, 2 et 3*M* en partant de l'extérieur vers la ligne médiane.

Paratergites 8 : 1*M* long près de chacun des angles postérieurs.

Sternopleurites 9 : 1*M* long.

Vésicules exsertiles : typiques, relativement grandes aux uro-sternites 1 à 7.

Stylets : allongés, aigus, à cône secondaire bien différencié; pore énigmatique indiscernable; les st_1 sans soies; $st_1/st_7 = 0,76$; $s_7/st_7 = 0,29$.

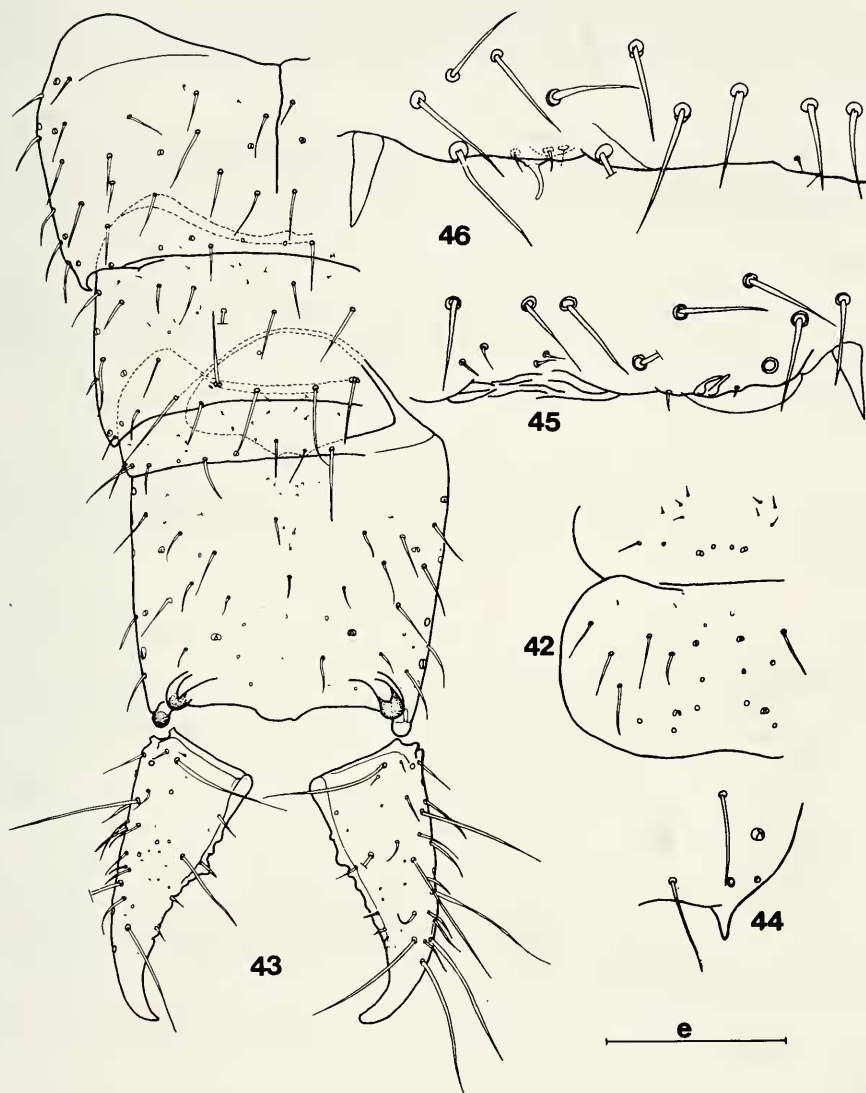
Papille génitale ♂ : typique; un bouquet de 5 soies sans embase à chacun des angles de l'orifice génital; appendices génitaux coniques, sensiblement 2 fois aussi longs que larges à la base.

Papille génitale ♀ : typique; 4 soies "glandulaires" de chaque côté de la base.

CERQUES

A peu près aussi longs que la partie normalement découverte du tergite 10, $Lcq/L10d = 0,97-0,98$, plus de 2 fois aussi longs que larges à la base, $Lcq/lcq = 2,11-2,14$, peu arqués, la marge postdentale pratiquement dans le prolongement de la prédentale à droite, légèrement concave à gauche.

Cerque droit : dent triangulaire à sommet aigu chez le ♂, dirigé vers la base du cerque, prémédiane, $r_d = 0,56$ (♂)- $0,58$ (♀₂); la largeur au niveau de la dent égale 0,8 fois celle à la base (v. ex. = $0,77-0,81$); marge prédentale avec 1 tubercule arrondi; marge postdentale avec 0-2 denticules près de la dent, le reste de la marge rectiligne, plus ou moins nettement ondulé.



FIGS 42-46

Pauperojapyx (Paucijapyx) kajan n. sp. 42. ♀ de 3,62 mm de Sar-87/60, tergite 1, e = 158 µm. – id., tergites 7 à 10 et les cerques, e = 158 µm. – 44. id., angle latéral postérieur du tergite 7, e = 96 µm. – 45. id., moitié droite de la marge postérieure du sternite 1, e = 63 µm. – 46. ♀ de 3,73 mm de Sar-87/60, organe subcoxal latéral et style droits, e = 63 µm.

Cerque gauche : dent identique à celle de l'autre cerque, prémédiane, $r_g = 0,61-0,67$; la largeur au niveau de la dent égale 0,8 fois celle à la base comme au cerque droit; marge prédentale avec 2-3 tubercules assez arrondis, de tailles inégales; marge postdentale avec 2-3 denticules contigus et arrondis près de la dent, le reste de la marge irrégulier.

Chétotaxie : typique, sans le *M* latéral antérieur. Chez le ♂ on observe une multitude de minuscules sensilles (placoïdes?) dont 1 située sur le quart basal de chaque cerque est nettement plus grande.

AFFINITÉS

Incontestablement de la même lignée que *P. iban* elle s'en distingue facilement par les caractères propres au sous-genre *Paucijapyx* et immédiatement par l'allure et l'armature de ses cerques.

DERIVATIO NOMINIS

Les Kajans sont la tribu la plus importante des "Dayak de l'Intérieur"; ils se rencontrent dans le centre et l'est de l'île; vivant dans et de la forêt, leur survie est fortement compromise par la déforestation intensive qui existe dans tout le Sud-Est asiatique.

Hutanjapyx n. gen.

Appartient à la famille des Japygidae.

Habitus et coloration typiques.

Esèce-type : *Hutanjapyx simpan* n. sp.

TÊTE

Subcirculaire, à chétotaxie du vertex du type *Indjapyx*.

Antennes : de 34 articles chez l'espèce-type; quatrième article antennaire plus large que long, la trichobothrie *a* submédiane ou légèrement proximale; 8 sensilles placoïdes chez l'espèce-type.

Pièces buccales : typiques de la famille; 5 lames pectinées au lobe interne des maxilles.

THORAX

Chétotaxie : typique, 5+5*M*. Pattes assez courtes.

ABDOMEN

Chétotaxie tergale typique, la sternale avec *B*₅ et *C*₇ instables. Tergite 10 sans carènes. Angles du tergite 7 en pointe aiguë.

Organe subcoxaux latéraux et organe glandulaire médian : typiques du groupe *Indjapyx* et genres voisins.

Papilles génitales : apparemment typiques mais mal observées car restées invaginées sous le sternite 8 de nos exemplaires.

Fossettes glandulaires : nulles chez le ♂₁ (cf. PAGÉS 1967: p. 88).

CERQUES

Allongés, relativement étroits au niveau de la dent qui est du même type au 2 cerques: triangulaire équilatérale à sommet aigu dirigé vers la base du cerque. Dents postmédianes, la droite plus proximale que la gauche. Marges prédentales légèrement convexes, au moins basalement; une rangée de tubercules à droite, 1/n à gauche; marges postdentales concaves avec peu de denticules arrondis, à peine saillants.

AFFINITÉS

Voisin d'*Indjapyx* Silv., *Hutanjapyx* s'en écarte par ses antennes et ses cerques.

DERIVATIO NOMINIS

Hutan en malais signifie bois, forêt, biotopes où ont été récoltés les spécimens étudiés.

Hutanjapyx simpan n. sp.

Matériel étudié : Holotype: Sar-87/60, ♀ de 5,15 mm; paratype: Sar-87/80 (1 ♂₁ de 5,96 mm).

TÊTE

Vertex : chétotaxie du type *Indjapyx*, mais simplifiée; la série A est complète, mais sans les s; la S ne compte que 4 grands phanères (S1 et S3 absents); la M est complète; la I et la L sont très incomplètes; la P est complète, s comprises.

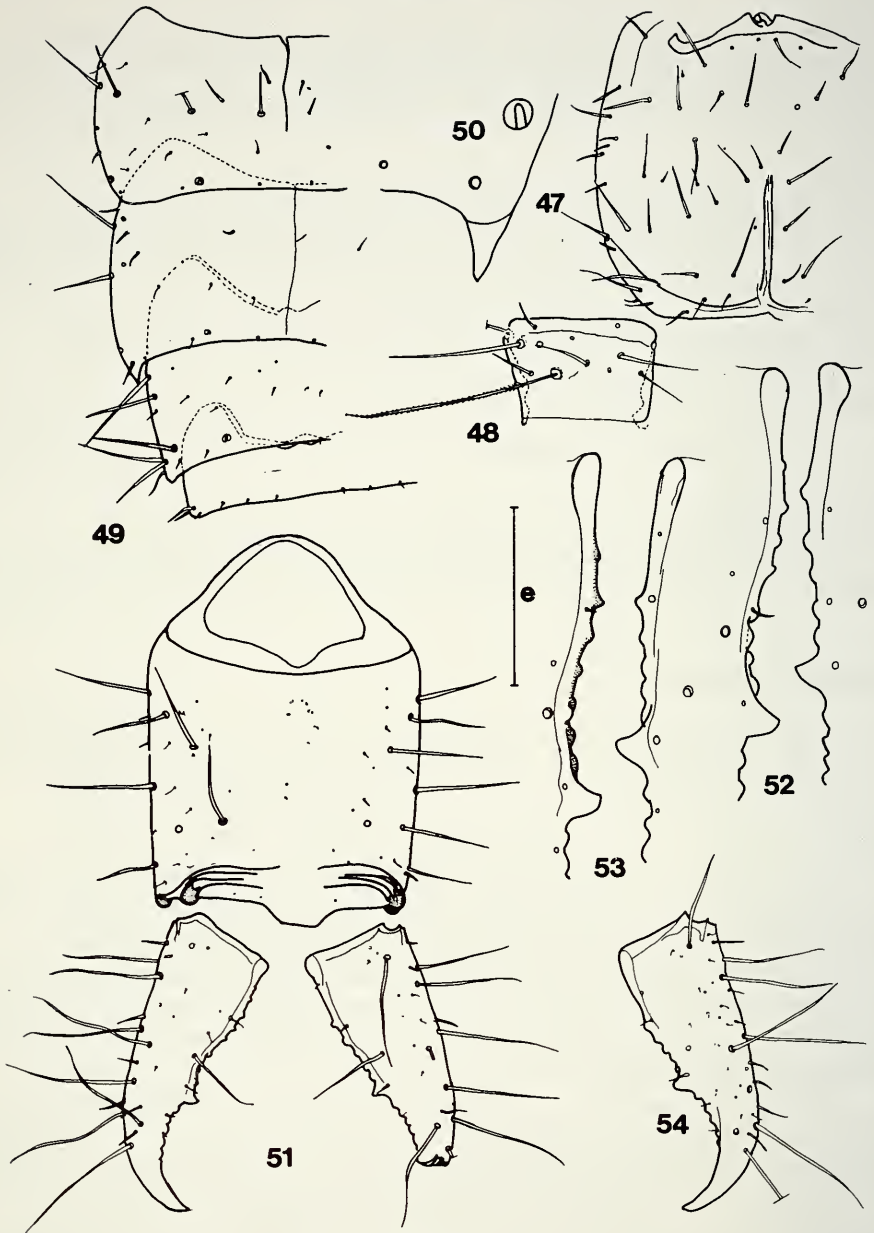
Antennes : de 34 articles à chétotaxie normale; on observe les sensilles recourbées à partir du 5e article; aires pileuses sur les articles 15 à 22; les 13 trichobothries typiques, *a* légèrement proximale, *p* = 0,75 en moyenne; 8 sensilles placoides sur l'article apical.

Pièces buccales : typiques de la famille; les 5 lames du lobe interne des maxilles sont pectinées; palpes labiaux assez courts, environ 1,7 fois aussi longs que larges à la base, les soies subapicales, environ 2,2 fois aussi longues que le palpe qui les porte.

THORAX

Pronotum : les 5+5*M* typiques, *M*₃ les plus longs, la longueur des *M*₁ égale 1,3 fois la distance séparent leurs embases; 3-4 + 3-4 soies courtes.

Méso- et métanotum : Préscutum: 1+1*M* assez courts. Scutum: les 5+5*M* typiques, *M*₅ les plus longs; 3-6 + 3-6 soies assez courtes ou courtes.



FIGS 47-54

Hutanjapyx simpan n. gen., n. sp. 47. ♂₁ de 5,96 mm de Sar-87/80, vertes, e = 316 µm. - 48. / holotype, 4e article antennaire gauche, e = 158 µm. - 49. id., tergites 6 à 9, e = 276 µm. - 50. id., angle latéral postérieur droit du tergite 7, e = 60 µm. - 51. id., tergite 10 et les cerques, e = 276 µm. - 52. id., détail des marges internes des cerques, e = 122 µm. - 53. ♂₁ de 5,96 mm de Sar-87/80, détail des marges internes des cerques, e = 122 µm. - 54. id., cerque droit, e = 253 µm.

P a t t e s : assez courtes, les PIII atteignant à peine le présternite 3; 4+4 soies spiniformes, robustes et longues à tous les tarse; unguiculus et griffes bien développés, la postérieure égalant environ la moitié de la longueur du tarse, 1,3 fois celle de la griffe antérieure et près de 6 fois celle de l'unguiculus.

ABDOMEN

T e r g i t e 1 : Présutum: 1+1*M* courts. Scutum: 2+2*M* (*ma* = *M*, *M*₅) longs; *msa*, *ma*, *m*₂ et *mp* assez longs à assez courts, les autres *sm* courts ou très courts.

T e r g i t e 2 : 4+4*M*, *ma* = *M* assez longs, *M*₁, *M*₄ et *M*₅ longs.

T e r g i t e s 3 à 7 : 6+6*M* à 5+5*M*, les *ma* nettement différenciés en *M* assez longs au tergite 3 peuvent être soit nuls, soit de très courtes soies, soit des *sm* des 2 côtés ou d'un seul côté des tergites.

T e r g i t e 8 : 1,7 fois aussi large que long; 5+5*M* longs dont 4+4 homologues aux *M*₂, *M*₃, *M*₄ et *M*₅ et 1+1 postérieurs sublatéraux entre *M*₄ et *M*₅; 1+1 soies longues entre les *M*₄ et les *M* supplémentaires (*m*₃?); environ une trentaine de soies très courtes dont les 1+1 latérales antérieures (= *m*₁?) et les 1+1 latérales postérieures nettement plus longues.

T e r g i t e 9 : près de 2 fois 2/3 aussi large que long; pas de *M*, mais une rangée postérieure de minuscules soies et 1+1 autres courtes latérales postérieures.

T e r g i t e 10 : entre 1,4 et 1,5 fois aussi long que large, à bords subparallèles, sans carènes; 4+4*M* longs dont 2+2 discaux, subantérieurs et subpostérieurs, ces derniers ayant tendance à se modifier en *sm*, et 2+2 latéraux antérieurs et intermédiaires; 3+3 soies longues ou assez longues dont 2+2 antérieures et subpostérieures sur l'emplacement théorique des carènes et 1+1 latérales postérieures; soies courtes ou très courtes peu nombreuses.

A n g l e s l a t é r a u x p o s t é r i e u r s d e s t e r g i t e s : nuls aux tergites 1 à 5; obtus, mousses aux 6e, 8e et 9e; en pointe aiguë, bien différenciée du reste au tergite 7.

A c r o p y g e : typique à bords arrondis.

L o n g u e u r s r e l a t i v e s d e s t e r g i t e s 7 à 10 : 46-47-27-100.

S t e r n i t e 1 : Présutum: 4-5+4-5*M* longs et 3-4+3-4 soies assez courtes à très courtes. Scutum: 11+11*M*, les *B*₅ simples soies assez longues, les *C*₁ nuls, les *C*₃ difficiles à distinguer des soies qui les entourent; à noter que *A*₄ n'a pas été représenté sur la figure 55; une quarantaine de soies à embase circulaire caractéristique forment une rangée assez régulière en avant des organes subcoxaux et médian; quelques autres, peu nombreuses entre cette rangée et une ligne passant par les *C*₂, *B*₄ et *C*₃.

O r g a n e s s u b c o x a u x l a t é r a u x : ils occupent environ le quart de la largeur interstylière, peu saillants. Chez le ♂₁ 6 et 7 soies glandulaires, 8 chez la ♀, de taille sensiblement égale à celle du *st*₁ (v. ex. = 0,89-1,06); 16 soies sensorielles chez le ♂₁ et 17-18 chez la ♀, SS/*st*₁ = 0,51 en moyenne (v. ex. = 0,47-0,53); SG/SS = 1,95 (v. ex. = 1,90-2,27).

Organe glandulaire médian: large saillant; 8 à 10 minuscules sensilles sétiformes ("pseudopori"?) dont 2 nettement en avant de la ligne théorique d'articulation de l'opercule, les autres formant deux groupes symétriques sur l'opercule.

Sternites 2 à 7: typiquement 15+15*M*, mais *B*₅ et *C*₇ présents ou non, différenciés en *M* ou non; les *B*₄ et les *C* de rangs pairs sont, comme à l'accoutumée, indifférenciés ou nuls.

Sternite 8: 7+7*M* longs disposés sur chaque demi-sternite sur 3 rangées longitudinales de 2, 2 et 3*M* en partant de l'extérieur vers la ligne médiane.

Paratergites 8: 1*M* long, intermédiaire; environ 10+10 soies courtes ou très courtes; 1+1 soies subpostérieures assez longues et 2-3 soies courtes.

Sternopleurites 9: 1*M* long et 2-3 soies courtes ou très courtes.

Vésicules exsertiles: typiques aux urites 1 à 7.

Styles: allongés, aigus à pore énigmatique et cône secondaire nets; en moyenne $s_1/st_1 = 0,26$, $st_1/st_7 = 0,89$, $s_1/s_7 = 1,00$, $s_1/st_7 = 0,23$.

Papille génitale ♂: typique du ♂₁ (cf. PAGÉS 1967).

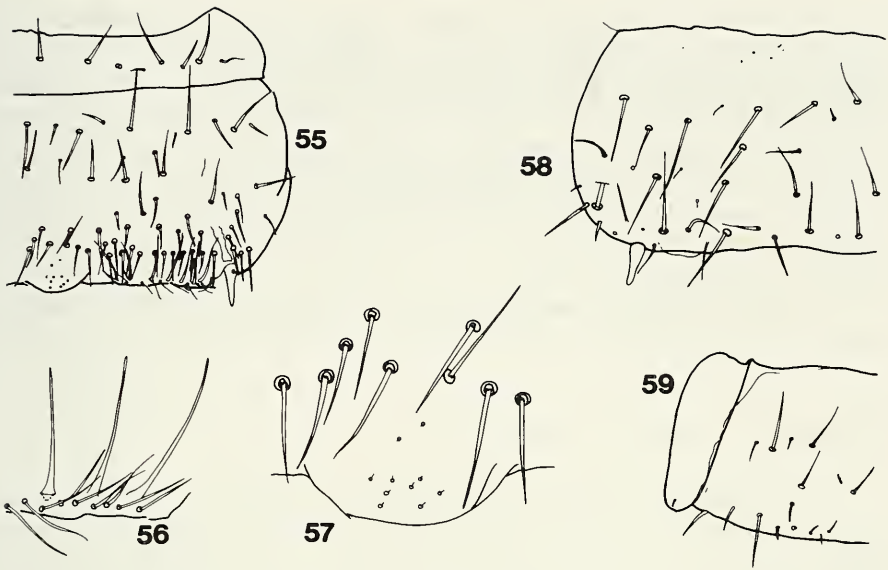
Papille génitale ♀: restée invaginée sous l'urosternite 8 je n'ai pu l'étudier convenablement; compte tenu de la taille de l'exemplaire, du développement des organes subcoxaux latéraux et de la pilosité générale, il pourrait s'agir d'une ♀ déjà "âgée", mais, si l'on observe sans difficulté une spermathèque très fine et très longue (elle atteint le milieu du sternite 8) et 2 lobes antérieurs et 1 postérieur, on ne détecte aucun phanère; on devrait donc conclure qu'il s'agit d'une ♀₁ encore plus simple que celles que j'ai décrites en 1967; on peut aussi envisager le cas d'une régression temporaire (ou saisonnière).

CERQUES

A peu près aussi longs que la partie normalement découverte du tergite 10, élancés, $Lcq/lcq = 2,53$ en moyenne, peu arqués à l'extrémité qui est aiguë, la largeur au niveau de la dent est égale environ aux 3/4 de celle à la base, $ld/lcq = 0,75$ (v. ex. = 0,71-0,79), c'est le cerque droit qui est le plus large à ce niveau, $ld/lcq = 0,78$, le gauche le plus étroit, $ld/lcq = 0,73$; les dents, postmédianes, sont triangulaires équilatérales, à sommet aigu dirigé vers la base des cerques.

Cerque droit: à dent nettement plus proximale qu'au cerque gauche, $r_d = 1,20$; marge prédentale subrectiligne, légèrement convexe avec 5 tubercules unisériés, arrondis, peu saillants, le proximal distant des suivants; marge postdentale concave avec 5-6 denticules arrondis peu marqués, sauf les 2 premiers.

Cerque gauche: à dent distale, $r_g = 1,59$ (♂₁)-1,44 (♀); marge prédentale légèrement convexe sur sa moitié basale, concave ensuite vers la dent; 1/7 tubercules peu saillants, arrondis, sauf le second proximal du ♂₁ et les second et quatrième proximaux de la ♀ qui sont aigus, le supérieur situé au-dessus de l'intervalle séparant les 5e et 6e inférieurs; marge postdentale concave avec 5-6 denticules arrondis peu marqués, sauf les deux près de la dent.



FIGS 55-59

Hutanjapyx simpan n. gen., n. sp. 55. ♀ holotype, urosternite 1, e = 211 µm. – 56. id., détail de l'organe subcoxal gauche, e = 63 µm. – 57. id., organe glandulaire médian, e = 63 µm. – 58. id., urosternite 3, e = 211 µm. – 59. id., sternite et paratergite 8 droits, e = 316 µm.

Chétotaxie : typique, le *M* latéral antérieur indifférencié; quelques rares soies très courtes vers les marges extérieures.

DERIVATIO NOMINIS

L'holotype a été récolté dans une réserve forestière, en malais "Hutan Simpan" d'où le nom du taxon.

3) POSITION GÉNÉRIQUE DU *Japyx sumatranus* SILV., 1916.

En 1916 SILVESTRI décrit un *Japyx sumatranus* n. sp. d'après un spécimen récolté dans un nid de *Labritermes buttelreepeni* Holmgr. à Tandjong Slammat dans l'île de Sumatra.

Par la position très proximale de la trichobothrie *a* du quatrième article antennaire, la forme des angles postérieurs du tergite 7 et la chétotaxie de ses organes subcoxaux latéraux, ce taxon appartient indubitablement au genre *Indjapyx* Silv.: *Indjapyx sumatranus* (Silv., 1916) n. comb. (= *Japyx sumatranus* Silv., 1916). Cela est confirmé indirectement par la présence d'une aire de soies très courtes sur la partie postérieure du vertex et par l'apparente symétrie des deux cerques.

Les organes subcoxaux latéraux sont voisins de ceux d'*Indj. annandalei* Silv. et la pauvreté de leur chétotaxie me paraît indiquer un stade assez juvénile, ce qui semble être corroboré par la très petite taille de l'exemplaire, 3 mm, et par l'absence de carènes sur le tergite 10. Le fait que SILVESTRI ne mentionne qu'une seule rangée de 3-4 tubercules assez petits ("sat parvis") proximale à la dent sans indiquer s'il en existe ou non une rangée supérieure n'est pas, à mon avis, un obstacle à l'appartenance de cette espèce au genre *Indjapyx*, le ou les tubercule(s) supérieur(s) pouvant être très peu différencié(s) et, en 1916, ce caractère n'avait pas toute l'importance qu'il a pris par la suite.

A mon avis *Indjapyx sumatranus* (Silv.) présente des caractères intermédiaires à ceux d'*I. annandalei* Silv. et *I. seymouri* Silv..

4) *Deutojapyx greeni* (SILV.) DE CEYLAN

Un exemplaire de cette espèce endémique de Ceylan a été reconnu au cours des ultimes contrôles des divers tamisages provenant de la campagne entomologique effectuée dans cette île en 1970 par MM. Besuchet et Löbl. Il s'agit d'un ♂ adulte récolté le 29.01.70 à la limite supérieure de la forêt, juste au-dessous du sommet du Pidurutalagala (ca. 2500 m); il s'ajoute aux 8 exemplaires déjà connus de cette station et porte à 17 le nombre de spécimens que j'ai pu étudier (PAGÉS 1981).

BIBLIOGRAPHIE

- HALIDAY, A.H. 1864. *Japyx*, a new genus of Insects belonging to the stirps Thysanura, in the order Neuroptera. *Trans. Linn. Soc. Lond.* 24: 441-447.
- PACLT, J. 1957. Diplura. *Genera Insect.* 212: 123 pp.
- PAGÉS, J. 1954. Japyginae (Japygidae, Insecta Diplura) de la Yougoslavie et des régions limitrophes. *Glasn. priro. Mus.* (B) 5-6: 235-264.
- PAGÉS, J. 1967. Données sur la biologie de *Dipljapyx humberti* (Grassi). *Rev. Ecol. Biol. Sol.* 4: 187-281.
- PAGÉS, J. 1978; *Dicellurata Genavensia* VI. Japygidés du Sud-Est asiatique N° 2. *Revue suisse Zool.* 85: 597-606.
- PAGÉS, J. 1979a. Les Japygoidea (Insectes Diploures) de France. *Bull. Soc. Zool. Fr.* 103: 385-394.
- PAGÉS, J. 1979b. Considérations générales sur les Japygoidea (Insecta, Diplura) de la faune grecque. *Biologia gallo-hellen.* 8: 179-182.
- PAGÉS, J. 1981. *Dicellurata Genavensia* IX. Japygidés du Sud-Est asiatique N° 3. *Revue suisse Zool.* 88: 239-247.
- PAGÉS, J. 1984. *Dicellurata Genavensia* XIII. Japygidés du Sud-Est asiatique N° 4. *Revue suisse Zool.* 91: 329-368.
- PAGÉS, J. 1987. *Dicellurata Genavensia* XIV. Japygoidea du Sud-Est asiatique N° 5. *Revue suisse Zool.* 94: 41-47.
- PAGÉS, J. 1994. Japygidés du Sud-Est asiatique N° 6: Malaysia (Sabah) – *Dicellurata Genavensia* XIX – *Revue suisse Zool.* 101: 413-434.

- PAGÉS, J. & J. SCHOWING. 1958. Diploures Japygidés du Kivu et de l'Urundi (Congo belge). *Revue Zool. Bot. afr.* 57: 193-240.
- REDDEL, J.R. 1983. A checklist and bibliography of the Japygoidea (Insecta: Diplura) of North America, Central America, and the West Indies. *Pearce-Sellards Ser. Tex. Memor. Mus.* 37: 41 pp.
- REDDEL, J.R. 1985. A checklist and bibliography of the Japygoidea (Insecta: Diplura) of South America. *Pearce-Sellards Ser. Tex. Memor. Mus.* 42: 34 pp.
- SILVESTRI, F. 1916. Descrizione di alcuni Tisanuri indo-malesi. *Boll. Lab. Zool. gen. agr. R. Scuola Agric. Portici* 11: 86-119.
- SILVESTRI, F. 1930. Contribution to a knowledge of the Indo-Malayan Japygidae (Thysanura). *Rec. Indian Mus.* 32: 439-489.
- SILVESTRI, F. 1949. Japygidarum et Projapygidarum Catalogus. *Boll. Lab. Ent. agr. Portici* 9: 40-75.